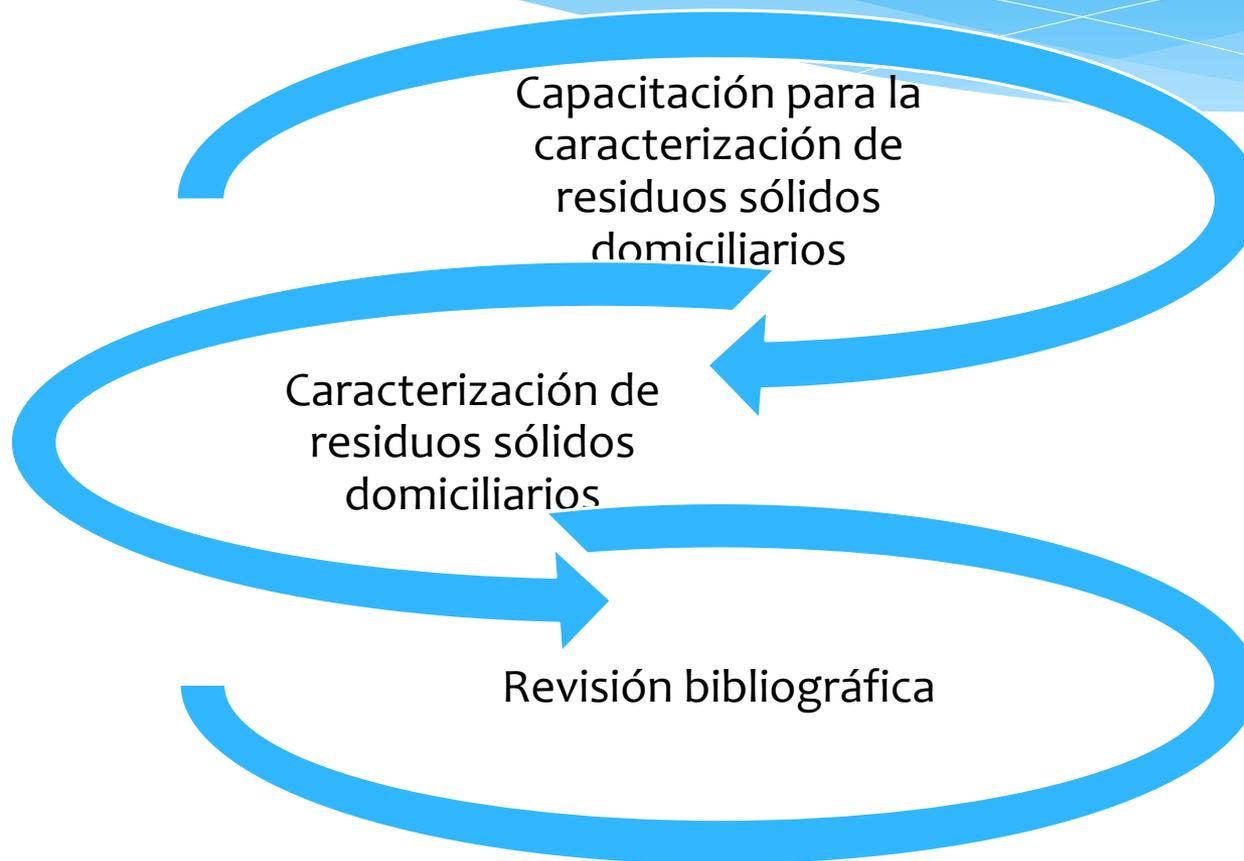


# ELECCIÓN DE LOS MODELOS Y SU CONSTRUCCIÓN

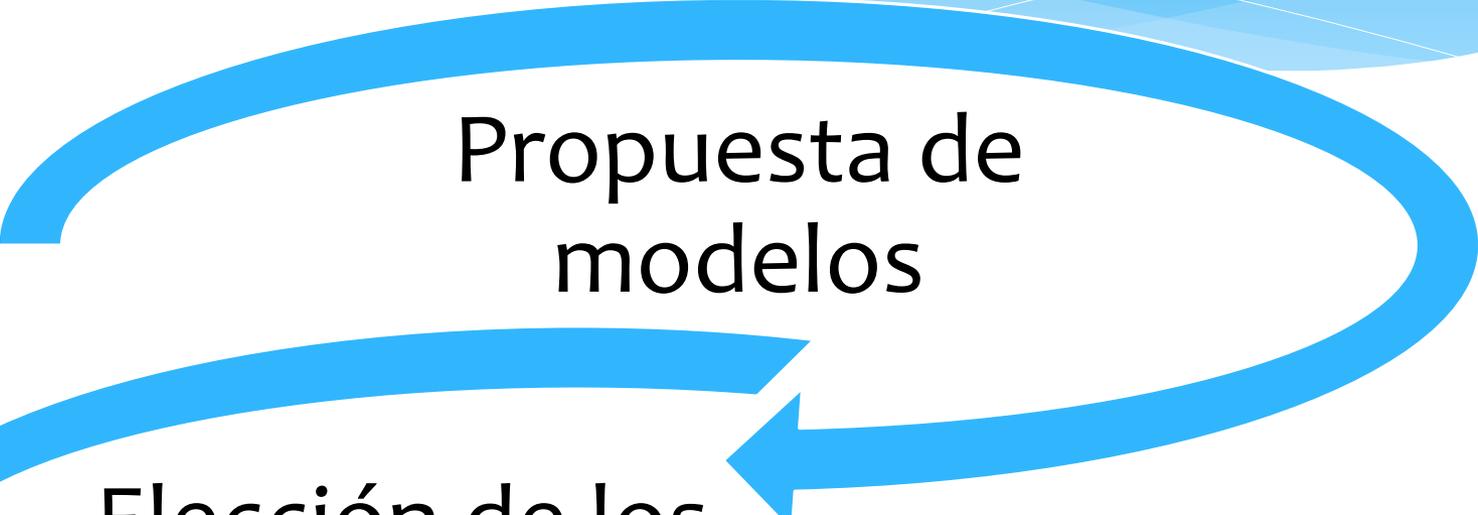
Daysi Nilda Pacsi Puma

# ¿COMO SE RECOPILARON LOS DATOS?

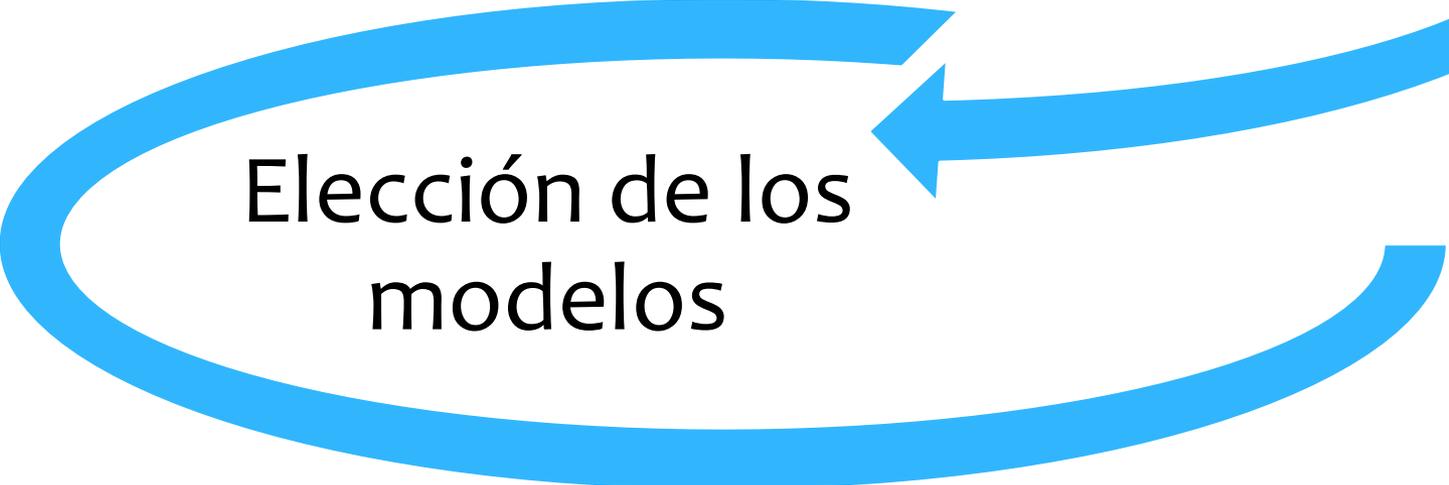


# ¿COMO SE RECOPIILARON LOS DATOS?

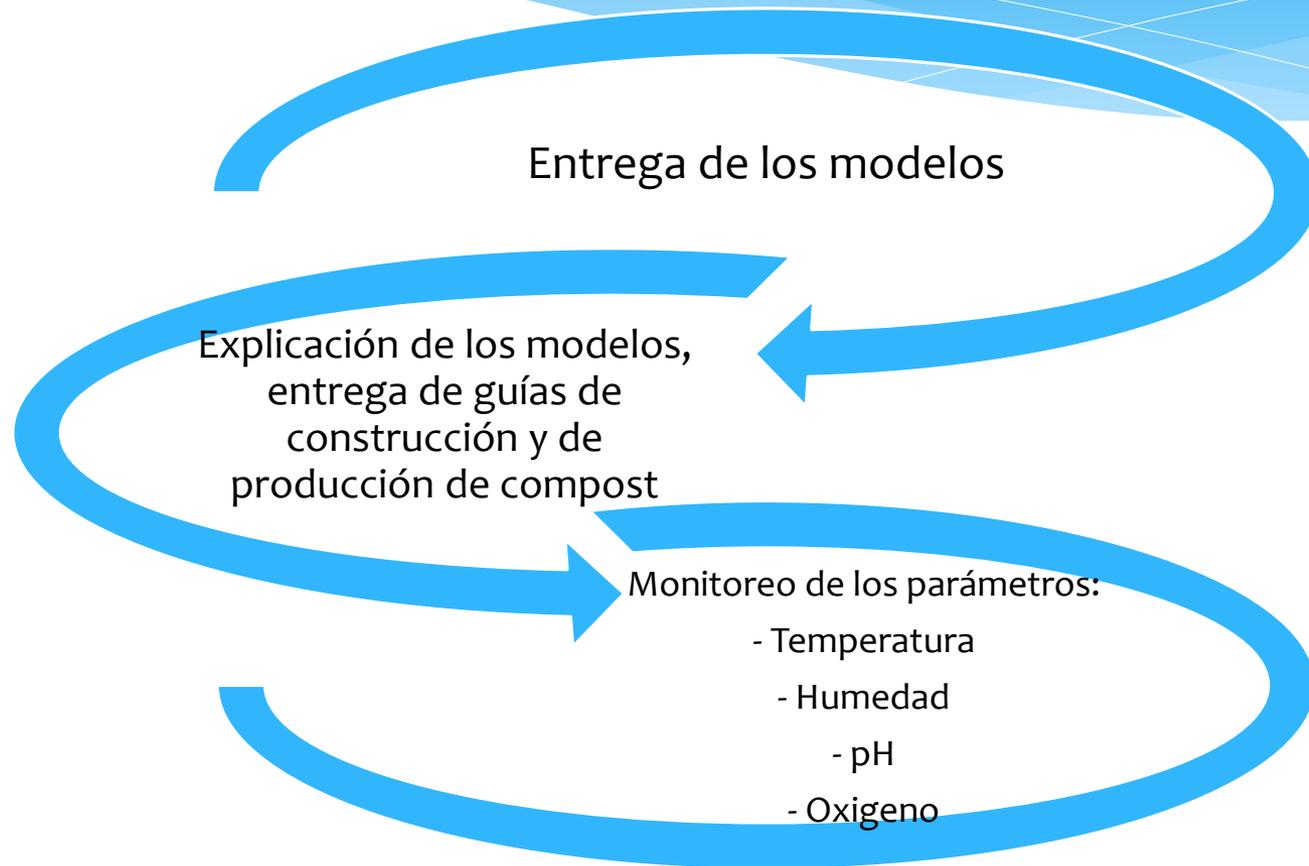
Propuesta de  
modelos



Elección de los  
modelos



# ¿COMO SE RECOPILARON LOS DATOS?



# CONSTRUCCIÓN DE LOS MODELOS



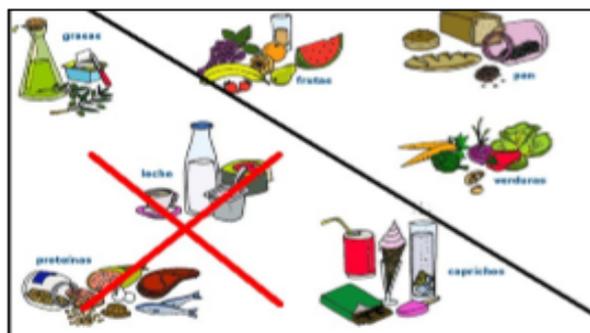




# GUÍA DE COMPOST

## LISTA DE MATERIALES PARA LA COMPOSTA.

MATERIA ORGÁNICA BIODEGRADABLE COMPOSTABLE.	MATERIALES QUE NO COMPOSTABLES.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos y cascara de verduras.</li> <li>• Restos y cascara de frutas.</li> <li>• Cascara de huevo triturado.</li> <li>• Viruta.</li> <li>• Aserrín.</li> <li>• Hojas secas.</li> <li>• Papel (blanco, periódico).</li> <li>• Cartón.</li> <li>• Resto de podas, Aserrín.</li> <li>• Mosto de café, filtros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de comida ( frituras, arroz, pan, aceite de cocina , lácteos , carnes ).</li> <li>• Restos de cítricos , piña , tomates .</li> <li>• Eses de animales domésticos .</li> <li>• Plantas con enfermedades .</li> </ul>



## PARÁMETROS PARA MEDIR .

- **Aireación:** Para el correcto desarrollo del compost es necesario asegurara la presencia de oxígeno en el medio por lo tantos es importante girar el barril cada 3 días. ( Alonso et. al.2003)
- **Temperatura:** Al momento en que la materia orgánica se descompone genera variación de temperatura en el proceso llegando a un máximo de 70°C y un mínimo de 45°C. ( Alonso et. al.2003)
- **Humedad:** La presencia de humedad es importante para las necesidades fisiológicas de los microorganismos descomponedores por eso El rango óptimo de humedad para un compostaje aerobio se da entre 50% y 60 %. ( Alonso et. al.2003)
- **Ph :** Es importante por que de este depende la calidad de compost que se va obtener es por eso que El pH óptimo para el compostaje aerobio se sitúa entre los 7 y 7,5. ( Alonso et. al.2003)

## RECOMENDACIONES

- Para obtener un compost de calidad y en el tiempo estimado es necesario monitorear los parámetros establecidos .
- Ubicar el compostador en una superficie nivelada .
- Antes de usar asegúrese de que el tacho este limpio.
- Asegure bien la tapa en el momento de rotar el barril para evitar derrames.
- Girar el barril entre dos personas .

## “APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS URBANOS PARA LA GENERACIÓN DE COMPOST EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO”

### PROYECTO URBINSIGHT

Es un proyecto de manejo y reciclaje de residuos, planteado por la ONG americana Ecocity Builders, cuyo Objetivo es entender y mejorar nuestro sistema de manejo de residuos sólidos para el aprovechamiento de materia orgánica y generar compost en los Barrios históricos de (San Pedro, Santa Ana, San Blas, San Cristóbal) y así mantener nuestros barrios limpios, seguros y contribuir a la convivencia y bienestar de la comunidad.

Este proyecto se inicio en el 2016 y es parte del programa de Ciudades Secundarias, es por tal motivo que seguimos trabajando con nuestros aliados (Universidad Alas Peruanas, Municipalidad Provincial del Cusco, Ingenio verde)



ECOCITY BUILDERS

Secondary CITIES  
Center for the Secondary Cities Initiative

Ingenio Verde CUSCO

allpay

SGOT

Municipalidad Provincial del Cusco

UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

## ¿QUE ES EL COMPOSTAJE?

Es un proceso biológico de descomposición controlada y acelerada de la materia orgánica que da lugar a un producto estable denominado compost. (Obeng y Wright, 1987).

### BENEFICIOS DEL PROGRAMA

- El programa demostrara y capacitara a la población la separación, manejo adecuado de sus residuos solidos, aprovechando la materia orgánica compostable para así aprender el proceso de generación de compost.
- Disminuirá la cantidad de materia orgánica dispuesta a botaderos, botaderos controlados o rellenos sanitarios.
- Se obtendrán un abono orgánico.
- El compost será utilizado como abono para maceteros, jardines, parques públicos, etc.

### VENTAJAS DEL MODELO

- Es un modelo fácil de implementar.
- Los materiales empleados son accesibles.
- Los costos económicos son mínimos.
- El compostador no ocupa mucho espacio.
- El modelo se puede usar en viviendas con pequeños espacios.
- No genera gran cantidad de líquidos o lixiviados.

## MATERIALES Y HERRAMIENTAS DEL MODELO A CONSTRUIR

### MODELO : COMPOSTERO GIRATORIO

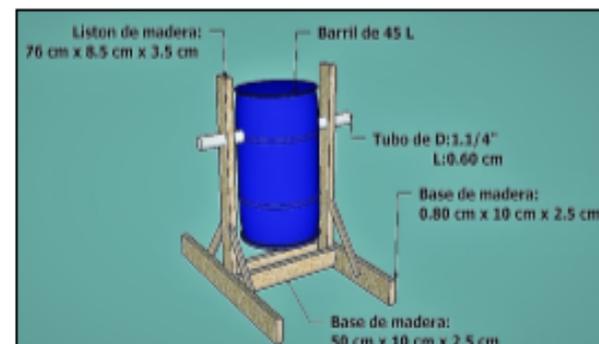
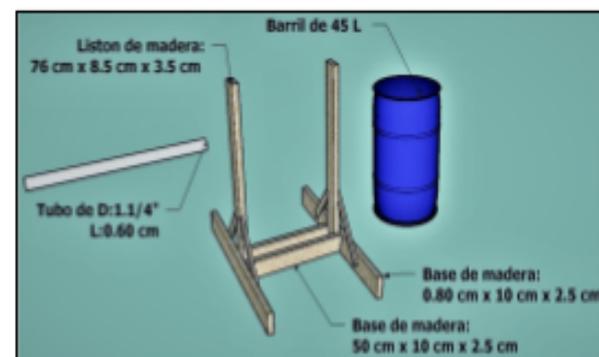
MATERIALES	HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 barril de 45 Lt.</li><li>• 1 Tubo de acero con longitud 60 cm de 1.1/4"</li><li>• 2 listones de maderas de 76cmX8.5cmX3.5cm.</li><li>• 2 soportes de maderas de 80cmX10cmX2.5cm.</li><li>• 2 soportes de madera de 50cmX10cmX2.5cm.</li><li>• Clavos.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taladro</li><li>• Broca circular de 44 mm</li><li>• Sierra manual</li><li>• Martillo</li><li>• Escuadra</li><li>• Cinta métrica</li><li>• Marcador</li><li>• Lijar para madera.</li></ul> 

### PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

- Cortar un listón de madera para obtener dos soportes de 76 cm x 8.5cm x3.5cm como soportes verticales.
- Taladrar en unos de los lados a una distancia de 12 cm de altura con la broca circular para la colocación del tubo.
- Cortar la madera 80cmx10cmx2.5cm para la base de soporte laterales y otras para base de soporte interior de 50cm x 10 cm x 2.5cm .

- Clavar los listones con los soportes interiores.
- Clavar en los laterales los soportes exteriores.
- Usar la broca circular para taladrar el barril de plástico a una altura promedio de 50 cm desde la base, en ambos lados del barril.
- Usar la broca de 5/16" para hacer dos filas de perforaciones en la parte lateral del barril para la aireación.
- Traspasar el tubo de acero de 60 cm por los orificios de los listones y el barril.

### COMPOSTERO GIRATORIO





# GUIA DE VERMICOMPOSTAJE

## MATERIALES QUE PODEMOS VERMICOPOSTAR

- Cascaras de verduras.
- Cascaras de papa.
- Restos de frutas (con excepción de piña, naranja, limón).
- Restos de café.
- Cascaras de huevo trituradas.
- Bolsas de te, papel periódico.
- Restos de poda de los jardines.
- Carnes en muy baja cantidad y que no sean fritas y ni que contengan aceite.



## MATERIALES QUE NO DEBEMOS USAR EN EL PROCESO

- Restos de frituras.
- Restos de frutas en estado de descomposición excesiva.
- Huesos.
- Cascaras de limón, naranja, piña, tomates.
- Eses de animales domésticos como perro, gato, loros.



## RESTRICCIONES Y LOS PARAMETROS PARA CONTROLAR

### TEMPERATURA:

La temperatura es muy importante en el proceso ya que la lombriz necesita tener una temperatura adecuada para vivir y reproducirse lo cual debe estar entre los 15-20°C y con unos limites de 4-35°C.

### HUMEDAD:

Para la lombriz vivir en un medio húmedo es importante por lo tanto la humedad debe ser un 65-80 %.

### OXIGENO:

La lombriz Respira por su piel. Por lo tanto necesita oxigeno para vivir.

### PH:

Los restos orgánicos utilizados en el proyecto puede influenciar en el pH del vermicompostadores. La lombriz necesita un pH de 7 a 7.5 por lo tanto es necesario controlar que el sustrato no sea ni muy básico ni acido.

## RECOMENDACIONES

- Para las noches de frio excesivo se debe cubrir el vermicopostador con una manta o tela humedecida y se agrega un poco de paja en la cama de la lombriz.
- Para medir la humedad se realiza el método del puño donde se coge un puñado de sustrato, se aprieta y si sale de 8 a 10 gotas la humedad es adecuada.
- Es necesario que el balde tenga unos agujeros para que haya una debida oxigenación.
- Los residuos como el tomate, mostos de uva y residuos domiciliarios pueden tener reacción acida.

## COMPOSTAJE CON LOMBRICES DE LOS RESIDUOS DOMESTICOS BIODEGRADABLES

Este proyecto es parte de la continuación del proyecto URBINSIGHT 2016 de la organización de ECOCITY BUILDERS y parte del programa de Ciudades Secundarias, Ciudades Secundarias es una iniciativa de campo de la Oficina del Geógrafo en el Departamento de Estado de los Estados Unidos

### ¿QUE ES EL COMPOSTAJE?

Es un proceso biológico de descomposición controlada y acelerada de la materia orgánica que da lugar a un producto estable denominado compost. (Obeng y Wright, 1987)



## BENEFICIOS DEL PROGRAMA

- El programa demostrara a la población, la adecuada separación y manejo de sus residuos solidos, aprovechamiento de la materia orgánica compostable en sus viviendas y ver el procesos de generación de compost.
- Se disminuye la cantidad de materia orgánica dispuesta a botaderos, botaderos controlados o rellenos sanitarios.
- Se obtendrán un abono orgánico.
- El compost puede ser utilizado como abono para maceteros, jardines, parques públicos, etc.

## VENTAJAS DEL MODELO COMPOSTADOR

- Un pequeño espacio en una terraza o balcón, o en el mueble de una cocina, es suficiente para colocar un vermicompostador con las lombrices en su interior.
- Las cualidades del abono obtenido, el humus de lombriz, son superiores a la mayoría de abonos orgánicos.
- Si se realiza correctamente, la degradación por parte de las lombrices no produce olores
- Cualquier persona con unos mínimos conocimientos sobre vermicompostaje puede hacerlo en su casa.

## DESVENTAJAS DEL MODELO

- -Puede causar malos olores, si el proceso no esta bien realizado.
- -Tiene que estar siempre en la sombra, no puede estar expuesto directamente al sol.
- Se tiene que controlar la temperatura.

## MATERIALES DE MODELO DE COMPOST

- 7 Baldes de plásticos 20 L
- 1 tapa de balde
- 1 Caño de plástico de 1/2"
- Ladrillos (para soporte)
- Taladro, con broca de 3/8", 5/16", 1/2", 1/4"
- serrucho u hoja de sierra
- Plumón indeleble
- Regla
- Alicata
- Pistola de silicona y Silicona
- Guantes
- Cúter
- Clavo y martillo
- Maya Rasiel



## INSTRUCCIONES PARA LA CONSTRUCCION DEL COMPOSTADOR

Volteamos el primer balde (colector de té húmico) y en la parte inferior de este realizamos una perforación con el taladro y una broca de 1/2" para colocar el caño. Pasamos el caño con la silicona y con el alicate aseguramos que no este flojo. Este balde sirve para coleccionar el líquido generado por el proceso.

1. Volteamos el segundo balde (cama de lombrices) y con la broca de 3/8" en el taladro, empezamos a realizar perforaciones en la base del balde, con una distancia de 1.5 cm entre cada hueco. Al momento de taladrar quedaran pequeños restos de plásticos, con el cúter se corta estos retazos para tener una base lisa.
2. Con la regla medimos 18 cm desde la parte superior y marcamos con el plumón indeleble trazando una línea, con el serrucho u hoja de sierra cortamos el balde guiándonos por la línea

siguientes 3 baldes.

3. Para el ultimo balde, repetimos el segundo paso.
4. Poner la broca de 1/4" en el taladro y realizamos perforaciones en la tapa para mejorar la aireación del proceso. Luego con la silicona pegamos la maya rasiel a la tapa para evitar el ingreso de insectos y moscas.
4. Por ultimo colocar los baldes en una sola columna y los colocamos sobre el soporte de ladrillos.

## DISEÑO DE VERMICOMPOSTERA



# LOS MODELOS TERMINADOS

## Y LISTOS PARA ENTREGAR!!!!



